

## ПРОБЛЕМАТИКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ У ПРОГРАМІ «ГОРИЗОНТ 2020»

Шукаєв С.М., д.т.н., професор, Сулема О.К., аспірант, Мусієнко О.С., аспірант,  
Національний технічний університет України „Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”,  
s.shukayev@kpi.ua

В останні десятиріччя питання сталого розвитку світового суспільства займає чільне місце серед нагальних проблем ХХІ ст.

У 50-60-х рр. минулого століття сталий розвиток пов'язували лише з економічним прогресом та зростанням економічної ефективності. Згодом до концепції розвитку включили ще дві мети – боротьбу із соціальною несправедливістю та збереження довкілля. Це відбулось як відповідь на значне загострення двох суспільно важливих проблем – поширення бідності у країнах, що розвиваються, та зростаюче споживання природних ресурсів, яке загрожує досить швидкою деградацією довкілля.

На сьогодні, згідно з резолюцією, що була прийнята Генеральною Асамблеєю ООН 25 вересня 2015 р., поняття «сталого розвитку» включає 17 сталих цілей, які мають до 2030 року вирішити такі важливі суспільні і світові проблеми, як боротьба із бідністю, нерівністю і соціальною несправедливістю, зміна клімату, доступна та чиста енергія, економічне зростання тощо [1].

Для Європи ці цілі сталого розвитку знайшли своє відображення у стратегії розвитку Європейського Союзу «Європа 2020», яка визначила найбільш актуальні та досяжні цілі на декаду до 2020 року, серед яких можна виділити наступні: збільшення інвестувань у науку та інновації до 3% ВВП, отримання до 20% енергії з відновлювальних джерел, підвищення енергоефективності на 20% тощо. Головна мета цієї стратегії – забезпечити розумний, стійкий та інклюзивний розвиток європейської економіки [2]. Оскільки для досягнення поставлених цілей збалансований розвиток повинен стати пріоритетним питанням порядку денного міжнародного співробітництва, як це визначало світове співтовариство [1], то саме тому одним із головних інструментів для виконання стратегії «Європа 2020» стала найбільша Програма Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020».

У останній робочій програмі на 2018-2020 рр. серед ключових пріоритетів Європейська Комісія виділила два головних пріоритети, які максимально охоплюють цілі сталого розвитку та пов'язані з ними проблеми і задачі.

Перший з цих пріоритетів – «Побудова низьковуглецевого та стійкого до змін клімату майбутнього» – зосереджується на дослідженнях та інноваціях, які реалізують цілі, пов'язані зі зміною клімату. Для цього було заплановано вкласти понад 2 мільярди євро у чотири стратегічні пріоритети: поновлювані джерела енергії, енергоефективність у будівлях, електромобільність та рішення, пов'язані зі зберіганням енергії (зокрема, батареї наступного покоління). За словами Мароша Шефчовича, віце-президента Європейської Комісії з питань Енергетичного Союзу, одним із найбільших викликів сьогодення Європейський Союз вважає саме проблему забезпечення суспільства безпечною, доступною і стійкою енергією [3].

Разом із тим, остання робоча програма охоплює й інші галузі, які так чи інакше пов'язані із глобальною проблемою кліматичних змін. Зокрема, окрему увагу Європейська Комісія приділяє задачам, пов'язаним із спостереженням за Землею. В цій сфері основні виклики пов'язані з розробленням стратегій зменшення викидів CO<sub>2</sub>, що передбачається досягти шляхом проведення нових космічних досліджень та місій. Мета, при цьому, полягає в отриманні комплексних наборів даних та інтеграції їх у сучасні системи моделювання для моніторингу техногенних викидів CO<sub>2</sub>. Не менш важливою складовою частиною робочої програми є дослідження у галузі розумного і зеленого транспорту, які мають спрямовуватись на декарбонізацію транспортної системи.

Другий пріоритет, який значною мірою реалізує цілі сталого розвитку у Програмі «Горизонт 2020» – це «Зв'язок економічних та природоохоронних вигод – Циркулярна економіка» [4]. На думку експертів Європейської Комісії, циркулярна економіка має високий економічний потенціал та є рушійною силою сучасної світової економіки. Збільшення видобутку та споживання ресурсів, енергії, води та первинної сировини вже не є обов'язковою умовою процесів економічного зростання. На перше місце виходить стратегія зменшення кількості відходів, а продукти виробництва і ресурси якнайдовше повинні зберігати свою цінність.

На цей пріоритет Європейський Союз виділив більше 900 мільйонів євро та очікує, що будуть використовуватись не лише традиційні дослідницькі підходи, оскільки, як зазначають у Європейській Комісії, концепція циркулярної економіки потребує зміни цілих систем та спільних зусиль дослідників, технологічних центрів, промисловості, МСП, підприємців, урядів та громадянського суспільства. І саме на синергію різних зацікавлених сторін й спрямована більшість діючих конкурсів.

Таким чином, Європейська Комісія значну увагу приділяє проблемам сталого розвитку, що отримало своє відображення в конкурсах останнього періоду Програми «Горизонт 2020». Ці конкурси охоплюють різні сфери науки, інновації та менеджменту, що дозволяє розглядати нагальні проблеми сьогодення з різних ракурсів та залучати якомога більше фахівців для їх ефективного вирішення.

Розглянемо деякі з поточних конкурсів, які відповідають викликам сталого розвитку. Кінцевий термін подачі проектних пропозицій за цими конкурсами – серпень-вересень 2019 року.



DT-NMBP-12-2019: Стале нановиробництво.

Дослідження у галузі нанотехнологій привели до розроблення нанорозмірних матеріалів з унікальними властивостями. Деякі з цих матеріалів вже потрапили на ринок, інші, як очікується, з'являться на ринку найближчим часом. Тому наразі завдання полягає у тому, щоб налагодити виробництво у промисловому масштабі на основі виготовлених наночастинок із заданими властивостями. Продукти цього виробництва зможуть використовуватись для виробництва напівпровідників, збору і зберігання енергії, утилізації відпрацьованого тепла, у сфері медицини тощо. Як результат, це забезпечить синергію між зацікавленими сторонами Європейського Союзу (дослідницькими лабораторіями, промисловістю, МСП тощо) в цій галузі, що сприятиме ефективному виявленню та вирішенню спільних проблем.

Одним з очікуваних результатів має стати запровадження мережі існуючих проектів та ініціатив, які фінансуються Європейським Союзом. Завдяки цій мережі спільні проблеми вирішуватимуться через міжпроектне співробітництво, а також зможуть встановлюватись безпосередні зв'язки з промисловістю, що зміцнить позиції нанотехнологій на європейському ринку.

SC5-23-2019: Партнерська діалогова платформа для сприяння природоорієнтованим рішенням соціальних проблем.

Природоорієнтовані рішення мають високий, але значною мірою нереалізований потенціал для вирішення різноманітних соціальних проблем за допомогою системного та інноваційного підходу. Для підтримки розуміння і сприяння використанню природоорієнтованих рішень та прискорення їх прийняття на ринку, на думку Європейської Комісії, необхідна ефективна і самодостатня платформа, яка поєднуватиме зацікавлені сторони та сприятиме діалогу, взаємодії, обміну знаннями й інформацією, а також створенню аналітичних центрів. Зацікавленими сторонами, при цьому, можуть виступати науковці, представники бізнесу і державного сектору, громадськість, включаючи суспільні організації та громадян, а також державні та приватні інвестори.

Створенням такої платформи на сьогодні займається проект з координації та підтримки ThinkNature. Дії в рамках цього конкурсу мають базуватись на досягненнях ThinkNature та розвивати і зміцнювати європейську спільноту інноваторів з тим, щоб посприяти проектуванню, розробленню, реплікації та поширенню природоорієнтованих рішень в глобальному масштабі. Очікується, що це має привести до зміцнення співпраці та встановлення синергії між ключовими стратегічними міжнародними партнерами.

LC-SC3-EE-10-2018-2019-2020: Актуалізація ідей фінансування енергоефективності.

Енергоефективність поки що не вважається фінансовим сектором привабливою сферою для інвестицій, що значно обмежує можливість використання зовнішнього приватного фінансування як додаткового до капіталу власників проектів та державного фінансування джерела. Відсутність статистичних даних про фактичну економію енергії та витрат, якої вдалось досягти завдяки інвестиційним проектам у галузі енергоефективності, призводить до того, що фінансові установи встановлюють високі надбавки за ризик інвестування в енергоефективність.

Енергоефективність має високі транзакційні витрати на досить невеликі інвестиції, які не є фінансово привабливими. Саме тому, щоб спростити транзакції та підвищити довіру фінансових установ, на всіх етапах інвестиційного ланцюжка створення вартості вкрай необхідна технічна і юридична стандартизація. Переваги енергоефективності повинні бути кількісно визначені шляхом збору даних та монетизовані, щоб змінити параметри, які використовуються фінансистами для оцінки інвестицій в цей сектор. Тому в рамках цього конкурсу передбачається розроблення та демонстрація інструментів оцінки ризику, а також методології рейтингування проектів з енергоефективності.

Таким чином, цілі сталого розвитку охоплюють майже всі напрями та розділи Програми «Горизонт 2020». Для їх реалізації Європейська Комісія запланувала виділити майже 60% загального бюджету. Найбільша увага вирішенню проблем, пов'язаних із досягненням цілей сталого розвитку, приділяється у робочій програмі за напрямом «Соціальні виклики». Вищенаведені конкурси стосуються різноманітних сфер, що дає можливість широкому колу українських науковців активно брати участь у процесах сталого розвитку та забезпечувати виконання відповідних сталих цілей в Україні. З більш детальною інформацією щодо поточних конкурсів та умов участі можна ознайомитись за посиланням: <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/home>.

#### **Список використаних джерел:**

1. Sustainable Development Goals. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>.
2. Research and Innovation for the Sustainable Development Goals. URL: [https://colloque.inra.fr/rencontres-allenvi-2017-odd/content/download/3595/37161/version/1/file/II-1%20MLTamborra\\_3eRS-AllEnvi\\_dec2017.pdf](https://colloque.inra.fr/rencontres-allenvi-2017-odd/content/download/3595/37161/version/1/file/II-1%20MLTamborra_3eRS-AllEnvi_dec2017.pdf).
3. Low-Carbon Research and Innovation. URL: [https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/lc\\_booklet.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/lc_booklet.pdf).
4. Circular Economy Research and Innovation. URL: [https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/ce\\_booklet.pdf](https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/ce_booklet.pdf).